



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ИНЖИНИРИНГ ПРИКЛАДНЫХ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ***

Направление подготовки (специальность)  
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/специализация) программы  
Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск  
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 11.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель \_\_\_\_\_ С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры БИиИТ, канд. пед. наук \_\_\_\_\_ Л.В. Курзаева

Рецензент:  
заместитель генерального директора по развитию систем АСУ ЗАО «КонсОМ СКС», \_\_\_\_\_ Ю.Н. Волшуков

**Лист актуализации рабочей программы**

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от 31 августа 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Системный анализ и реинжиниринг прикладных и информационных процессов» является:

- формирование системного мышления на уровне применения на научной основе методических подходов к получению эмпирического знания о состоянии и закономерностях функционирования организационных систем различной природы и уровня сложности;

- изучение методологических и технологических основ, а также приобретение практических навыков проведения реинжиниринга и аудита прикладных информационных систем и процессов.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Учебная - ознакомительная практика

Математические методы и модели поддержки принятия решений

Методология и методы научного исследования

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Интеллектуальные технологии в экономике

Производственная - научно-исследовательская работа

Методологии и технологии проектирования информационных систем

Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС

Управление информационной инфраструктурой предприятия

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
ОПК-6.1	Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
ОПК-8.1	Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 34,95 акад. часов;
- аудиторная – 34 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,95 акад. часов
- самостоятельная работа – 73,05 акад. часов;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Системный анализ прикладных и информационных процессов								
1.1 Теоретические основы системного анализа	2	2	2		2	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
1.2 Системное описание и оценка сложных систем и процессов		2/2И	2		6	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
Итого по разделу		4/2И	4		8			
2. Инжиниринг бизнес-процессов организации								
2.1 Ключевые аспекты процессного подхода.	2	2	2		6	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
2.2 Создание системы управления бизнес-процессами. Дорожная карта		2	2/2И		14	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
2.3 Построение бизнес-процессов корпорации		2/2И	2		10	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
Итого по разделу		6/2И	6/2И		30			

3. Улучшение и реинжиниринг бизнес-процессов организации								
3.1	Основные концепции улучшения бизнес-процессов	2	2	2	6	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
3.2	Реинжиниринг бизнес-процессов: понятие, принципы, механизмы, стратегия		2	2	13,05	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
3.3	Ключевые показатели эффективности бизнес-процессов		3	3	16	Проработка теоретического материала, доработка задания лабораторной работы	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-1.1, УК-1.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1
Итого по разделу			7	7	35,05			
Итого за семестр			17/4И	17/2И	73,05		зао	
Итого по дисциплине			17/4И	17/2И	73,05		зачет с оценкой	

## **5 Образовательные технологии**

Проведение лекционных занятий проводится в форме:

1. Информационных лекций.

2. Лекций-дискуссий.

На всех лекциях изложение содержания сопровождается презентацией, содержащих текстовые, иллюстративные, графические и видеоматериалы.

Лабораторные работы выполняются в форме кейсовых заданий.

При обучении используются информационно-коммуникационные образовательные технологии, под которыми понимается организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Во время самостоятельной работы проводятся оффлайн семинары с взаимной оценкой работ обучающихся.

На лабораторных работах и во время самостоятельной работы обучающиеся работают с ресурсами и сервисами образовательного портала <https://newlms.magnu.ru>

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-450656>

2. Масленникова, О. Е. Системный анализ и реинжиниринг бизнес-процессов : практикум [для вузов] / О. Е. Масленникова, Л. В. Курзаева, О. Б. Назарова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4217.pdf&show=dcatalogues/1/1536573/4217.pdf&view=true>

### **б) Дополнительная литература:**

1. Курзаева Л. В. Введение в теорию систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Курзаева ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2013 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=31.pdf&show=dcatalogues/1/1123919/31.pdf&view=true> - Макрообъект.

2. Шкундин, С. З. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / С. З. Шкундин, В. Ш. Берикашвили. — Москва : Горная книга, 2012. — 474 с. — ISBN 978-5-98672-285-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/66458/#1>

3. Назарова, О. Б. Моделирование бизнес-процессов : учебно-методическое пособие / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2015 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3419.pdf&show=dcatalogues/1/1139859/3419.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1054-6. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Журналы:

1. Труды Института Системного Анализа РАН [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.isa.ru/proceedings/>

2. Современные технологии. Системный анализ. Моделирование // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://stsam.ircups.ru/to-the-reader>

3. Системный анализ в науке и образовании: электронный журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sanse.ru>

**в) Методические указания:**

Методические указания для студентов по изучению дисциплины  
(приложение 3)

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Business Studio	Д №18У от 23.10.2007	бессрочно
График-студии Лайт	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Visual Studio 2010 Professional(для класса)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	<a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

## Приложение 1

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Примерные темы сквозной самостоятельной работы:

1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности).
2. Системный анализ целей производства.
3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией.
4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии).
5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции).
6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала).
7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов).
8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, изготовление копий, рассылка копий).
9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов договоров, устранение разногласий, утверждение).
10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона.

***Примерные темы докладов/рефератов:***

1. Многомерные методы обработки данных.
2. Множественные методы обработки данных.
3. Описание структуры информационных систем с использованием формализма семантических сетей.
4. Математическое представление информационных процессов управления на предприятии.
5. Синтез систем организационного управления.
6. Принятие решений на основе метода экспертных оценок
7. Принятие решений на основе сетевых методов
8. Принятие решений на основе матричных методов
9. Принятие решений на основе оптимизационных моделей
10. Принятие решений на основе игровых моделей

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Код индикатора	Индикатор	Оценочные средства
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;		
ОПК-6.1	Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества	<p>Подготовьте обзор научных статей по тематикам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цифровое общество и проблемы прикладной информатики. «Скозные» технологии и их роль в развитии общества</li> <li>2. Современные направления развития системного анализа в условиях цифрового общества.</li> <li>3. Научные подходы к решению задач инжиниринга прикладных и информационных процессов.</li> <li>4. Современные методы инжиниринга прикладных и информационных процессов.</li> </ol>
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и технологии описания систем и процессов</li> <li>2. Цели; методы целеобразования; виды и формы представления структур целей</li> <li>3. Моделирование как основной метод системного анализа</li> <li>4. Методы качественного и количественного оценивания систем и процессов</li> <li>5. Методы экспертной оценки</li> <li>6. «Дорожная карта» создания системы управления процессами.</li> <li>7. Архитектура бизнес-процессов.</li> <li>8. Организационная структура.</li> <li>9. Идентификация процессов.</li> <li>10. Показатели процессов.</li> </ol> <p>В рамках индивидуальной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить диаграмму Исикавы по материалу, отражающему факторы успеха и неудач процесса Реинжиниринга</li> <li>2. Выбрать средство для построения модели в нотации BPMN на основе результатов аналитического обзора и методом анализа иерархий</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучите организационную структуру предприятия «ЧЧЧ» (рис.1).</li> </ol>



Рис.1. Схема оргструктуры «ЧЧЧ»

2. Определите кто/какие подразделения участвуют в:

- 1) процессе производства изделий (общее задание);
- 2) процессе закупки сырья и материалов;
- 3) процессе создания заказов от клиента.

Заполните соответствующий столбец таблиц 1.

3. Определите перечень должностных обязанностей, входных и выходных документов/информации ответственных в рамках рассмотренных бизнес-процессов в таблице. Продумайте требования к должностным лицам в плане знаний, умений и опыта, а также квалификации.

Ответственный (отдел/должностное лицо)	Обязанности	Входная информация	Выходная информация	Требования к должностным лицам

1. На рис.2 показаны четыре проблемные области. Первая из них связана с закупкой оборудования, вторая — с привлечением подрядчиков, третья — с выполнением ремонтов, четвертая — с осуществлением расчетов за выполненные работы и оборудование. Приводятся краткие формулировки проблем для каждой проблемной области.

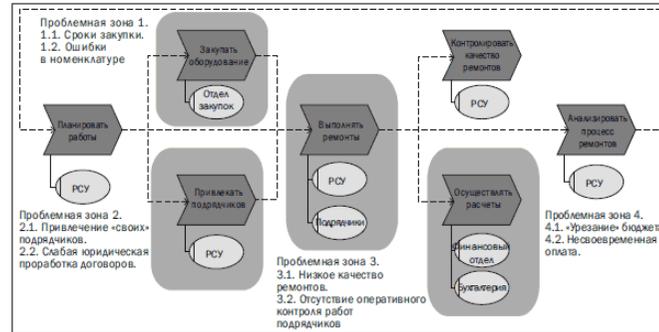


Рис. 2. Проблемные области процесса

Выделите количественные и качественные показатели характеризующие процесс и наиболее точно характеризующие выделенные проблемы.

Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта.

Примерные направления:

1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности).
2. Системный анализ целей производства.
3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией.
4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии).
5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции).
6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала).
7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов).
8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, изготовление копий, рассылка копий).
9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов договоров, устранение разногласий, утверждение).
10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона.

		<p>Каждый студент выполняет индивидуальное задание. Тема может быть сформулирована самостоятельно, но обязательно согласовывается с преподавателем. Список направлений приведен в п. <b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b> По результатам самостоятельной работы студентом в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» оформляется отчет. Если самостоятельной работы не зачтена, то студент не может быть допущен к экзамену по дисциплине «Теория систем и системный анализ».</p> <p>Развертывание логики и содержания исследования рекомендуется в рамках следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание системы, в рамках которой надлежит решить некоторую проблему, в виде некоторой модели (совокупности моделей).</li> <li>2. Формулирование проблемы, в том числе <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление списка стейкхолдеров;</li> <li>- выделение проблемного месива.</li> </ul> </li> <li>3. Выявление множества целей (составление целевого месива) при решении данной проблемы, а также критериев для достижения этих целей.</li> <li>4. Анализ методов генерирования альтернатив для решения данной проблемы.</li> <li>5. Построение модели, на основе которой будет производиться выбор наилучшего решения, а также анализ используемых измерительных шкал при построении протоколов измерений.</li> <li>6. Анализ методов решения задачи выбора при решении данной проблемы.</li> </ol>						
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.								
ОПК-8.1	Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы системного анализа для оценки эффективности прикладных и информационных процессов</li> <li>2. Оценка эффективности бизнес-процессов.</li> <li>3. КРІ как инструмент оценки эффективности бизнес-процессов.</li> <li>4. Оценка эффективности инжиниринга прикладных и информационных процессов</li> </ol>						
		<p>Заполните таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="678 1158 1496 1353"> <thead> <tr> <th data-bbox="678 1158 992 1225">Должность</th> <th data-bbox="992 1158 1189 1225">Показатель</th> <th data-bbox="1189 1158 1496 1225">Расчетное значение, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="678 1225 992 1353">Руководитель отдела маркетинга</td> <td data-bbox="992 1225 1189 1353">Процент выполнения плана продаж</td> <td data-bbox="1189 1225 1496 1353">100, где <math>Q_{ф}</math> – фактический объем продаж, <math>Q_{пл}</math> – плановый объем</td> </tr> </tbody> </table>	Должность	Показатель	Расчетное значение, %	Руководитель отдела маркетинга	Процент выполнения плана продаж	100, где $Q_{ф}$ – фактический объем продаж, $Q_{пл}$ – плановый объем
Должность	Показатель	Расчетное значение, %						
Руководитель отдела маркетинга	Процент выполнения плана продаж	100, где $Q_{ф}$ – фактический объем продаж, $Q_{пл}$ – плановый объем						

				продаж
		Доля продукции на рынке		
		Маркетолог		
		Главный бухгалтер		
		Бухгалтер		
		Руководитель юридического отдела		
		Юрист		
Заполните таблицу:				
		<b>Процесс</b>	<b>Показатель</b>	<b>Расчетное значение, %</b>
		Организация маркетинговой деятельности	Процент выполнения плана продаж	100, где $Q_f$ – фактический объем продаж, $Q_{пл}$ – плановый объем продаж
		Закупок		
		Производственный процесс		
		Управление персоналом		
		Доставки ТРУ потребителям		
<p>А. Необходимо составить модель реального бизнес-процесса, протекающего в организации, в которой он работает, или любого другого, известного ему. При составлении модели следует пользоваться методологией, указанной преподавателем.</p> <p>Б. Для того чтобы выявить взаимосвязи между ключевыми бизнес-процессами и критическими факторами успеха. Для этого необходимо по очереди рассмотреть каждый КРІ, задавая вопрос: «Какие процессы следует выполнять особенно хорошо, если мы хотим достичь этого КРІ?». Каждый процесс, отвечающий критерию, помечается крестиком (или каким-либо другим значком) в колонке под данным КРІ. Затем следует еще раз взглянуть на процессы, помеченные как приводящие к успешному достижению данного КРІ, и спросить: если их взять все вместе, достаточно ли будет этого для достижения КРІ. Это поможет обнаружить возможные пропуски в списке процессов.</p> <p>2. Оценить важность каждого процесса для успеха организации. Для этого следует подсчитать число КРІ, на которые влияет конкретный процесс, и записать его в предпоследней колонке таблицы. Это число дает</p>				

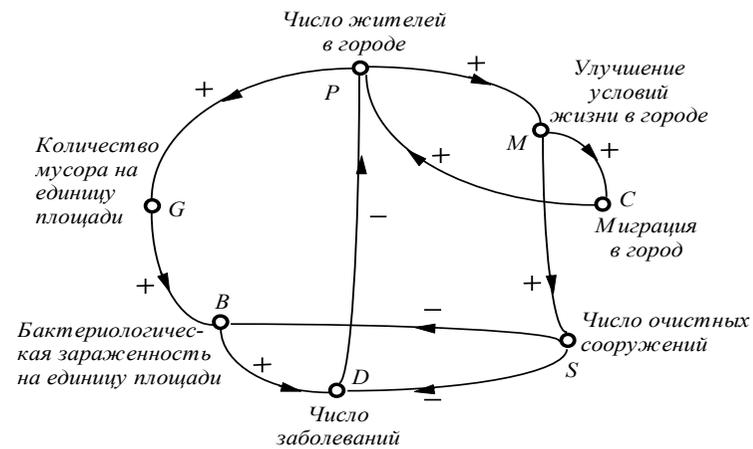
		<p>приблизительную и относительную оценку важности процесса. Процессы, влияющие на большое количество KPI, более критичны для деятельности организации, чем те, которые влияют на один или два фактора. Анализ может выявить «лишние процессы», то есть те, где число равно нулю (не влияют на KPI).</p> <p>3. Дать оценку выполнения каждого бизнес-процесса, опираясь на «характеристики», приведенные далее в задании. Рассматривая процессы по очереди, необходимо поставить им согласованные оценки, используя следующую шкалу:</p> <p>А - отличная работа  В - хорошая оценка  С - удовлетворительная работа  Д - неудовлетворительная работа</p> <p>Оценка качества работы по процессу проставляется в последнюю колонку рисунка 2.</p> <p>4. Поместить номера процессов в «Матрицу ранжирования».</p> <p>5. Сделать выводы об очередности проведения реинжиниринга бизнес-процессов</p>
--	--	---

**УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

УК-1.1	<p>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p><b><i>Теоретические вопросы:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система и ее свойства; дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе.</li> <li>2. Абстракция и абстрагирование.</li> <li>3. Принципы системного анализа</li> <li>4. Этапы системного анализа</li> </ol> <p>2. Оцените влияние факторов на проблему, полученная экспертным методом ранжирования и нормирования.  Какой метод вам кажется более предпочтительным. Обоснуйте ответ.</p> <p>Матрица опроса (четыре эксперта, три фактора)</p> <table border="1" data-bbox="676 1094 1189 1267"> <tr> <td data-bbox="676 1094 846 1201" rowspan="2">Эксперты</td> <td colspan="3" data-bbox="846 1094 1189 1201">Ф а к т о р ы</td> </tr> <tr> <td data-bbox="846 1201 943 1267">1</td> <td data-bbox="943 1201 1070 1267">2</td> <td data-bbox="1070 1201 1189 1267">3</td> </tr> </table>	Эксперты	Ф а к т о р ы			1	2	3
Эксперты	Ф а к т о р ы								
	1	2	3						

1	3	2	1
2	3	1	2
3	2	3	1
4	3	2	1

2. Каково влияние контура PGRDP на проблему «Утилизация отходов»



3. Что можно сказать о взаимосвязи признаков по следующей точечной диаграмме:



Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта.

Примерные направления:

1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности).
2. Системный анализ целей производства.
3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией.
4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии).
5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции).
6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала).
7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов).
8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, изготовление копий, рассылка копий).
9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов договоров, устранение разногласий, утверждение).
10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона.

Каждый студент выполняет индивидуальное задание. Тема может быть сформулирована самостоятельно, но

		<p>обязательно согласовывается с преподавателем. Список направлений приведен в п. <b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b> По результатам самостоятельной работы студентом в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» оформляется отчет. Если самостоятельной работы не зачтена, то студент не может быть допущен к экзамену по дисциплине «Теория систем и системный анализ».</p> <p>Развертывание логики и содержания исследования рекомендуется в рамках следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание системы, в рамках которой надлежит решить некоторую проблему, в виде некоторой модели (совокупности моделей).</li> <li>2. Формулирование проблемы, в том числе <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление списка стейкхолдеров;</li> <li>- выделение проблемного месива.</li> </ul> </li> <li>3. Выявление множества целей (составление целевого месива) при решении данной проблемы, а также критериев для достижения этих целей.</li> <li>4. Анализ методов генерирования альтернатив для решения данной проблемы.</li> <li>5. Построение модели, на основе которой будет производиться выбор наилучшего решения, а также анализ используемых измерительных шкал при построении протоколов измерений.</li> <li>6. Анализ методов решения задачи выбора при решении данной проблемы.</li> </ol>
УК-1.2	<p>Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и</p>	<p>Теоретические вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение надежному и валидному источнику информации</li> <li>2. Какие способы подтверждения информации можно применять в системной анализе. Постройте их классификацию.</li> <li>3. Опишите способы устранения дефицита информации в системном анализе.</li> <li>4. Перечислите технологии сбора и обработки неполной и противоречивой информации из разных источников</li> </ol>

	проектирует процессы по их устранению	
УК-1.3	<p>Разрабатывает и содержит содержание аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов и его отличие от концепции всеобщего управления качеством.</li> <li>2. Задачи реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>3. Основные последствия проведения реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>4. Области применения реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>5. Условия успеха реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>6. Основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>7. Информационные технологии, которые обеспечивают реализацию принципов реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>8. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>9. Классификация, выделение и ранжирование бизнес-процессов.</li> <li>10. Сущность обратного инжиниринга. Сущность прямого инжиниринга.</li> <li>11. Идеальная и реальная модель проектируемого бизнес-процесса.</li> <li>12. Работы, которые выполняются при создании новой организационно-экономической и информационной системы</li> <li>13. Методы и средства, которые используются для реинжиниринга бизнес-процессов и проектирования информационной системы</li> <li>14. Внедрение проекта реинжиниринга бизнес-процессов. Понятие, особенности и этапы.</li> <li>15. Организационная структура проекта реинжиниринга бизнес-процессов.</li> <li>16. Основные компоненты обобщенной модели бизнес-процесса.</li> <li>17. Методы функционального и объектно-ориентированного моделирования бизнес-процесса.</li> <li>18. Методологии, которые позволяют комбинировать применение различных методов моделирования бизнес-процессов.</li> <li>19. Отражение использования информационной системы в бизнес-процессе.</li> <li>20. Понятие стоимостного анализа функций. Основное назначение стоимостного анализа функций.</li> <li>21. Определение стоимостные затраты на выполнение функций (процессов), на изготовление продуктов (оказание услуг).</li> <li>22. Сущность объектно-ориентированного подхода к моделированию бизнес-процессов и информационной системы.</li> <li>23. Виды моделей, которые используются в объектно-ориентированном подходе к реинжинирингу</li> </ol>

бизнес-процессов.

Частично аналогичны оценочным средствам умений ОК-1.

4. Изучите организационную структуру предприятия «ЧЧЧ»(рис.1).



Рис.1. Схема оргструктуры «ЧЧЧ»

5. Определите кто/какие подразделения участвуют в:

- 4) процессе производства изделий (общее задание);
- 5) процессе закупки сырья и материалов;
- 6) процессе создания заказов от клиента.

Заполните соответствующий столбец таблиц 1.

6. Определите перечень должностных обязанностей, входных и выходных документов/информации ответственных в рамках рассмотренных бизнес-процессов в таблице. Продумайте требования к должностным лицам в плане знаний, умений и опыта, а также квалификации.

Ответственный (отдел/должностное лицо)	Обязанности	Входная информация	Выходная информация	Требования к должностным лицам

3. На рис.2 показаны четыре проблемные области. Первая из них связана с закупкой оборудования, вторая — с привлечением подрядчиков, третья — с выполнением ремонтов, четвертая — с осуществлением расчетов за выполненные работы и оборудование. Приводятся краткие формулировки проблем для каждой проблемной области.

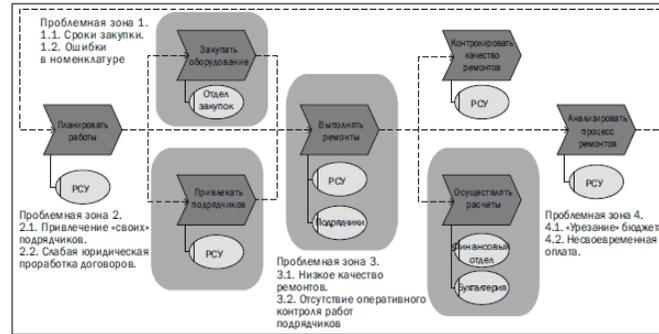


Рис. 2. Проблемные области процесса

Выделите количественные и качественные показатели характеризующие процесс и наиболее точно характеризующие выделенные проблемы.

Тема задания выбирается студентом и согласовывается с преподавателем. Приветствуется выполнение работы по анализу реального объекта.

Примерные направления:

1. Системное исследование деятельности малого предприятия (с указанием названия, сферы деятельности).
2. Системный анализ целей производства.
3. Системный анализ рынка сбыта заложенных активов кредитной организацией.
4. Системный анализ управления кадрами на предприятии (поиск кандидатов, обучение, аттестация, увольнение, оформление пенсии).
5. Системный анализ процесса контроля качества (осмотр, испытание, возврат продукции).
6. Системный анализ процесса закупки материалов (поиск поставщика, подача заявок, заключение договоров, доставка закупленного материала).
7. Системный анализ процесса хранения материалов (приём на склад, контроль сохранности, выдача в производство, заявка на пополнение запасов).
8. Системный анализ процесса архивирования документации (получение подлинников в архиве, регистрация, изготовление копий, рассылка копий).
9. Системный анализ процесса заключения договоров на сбыт (поиск заказов, формирование проектов

		<p>договоров, устранение разногласий, утверждение).</p> <p>10. Системный анализ внешнеторговых отношений региона.</p> <p>Каждый студент выполняет индивидуальное задание. Тема может быть сформулирована самостоятельно, но обязательно согласовывается с преподавателем. Список направлений приведен в п. <b>Ошибка! Источник ссылки не найден.</b> По результатам самостоятельной работы студентом в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» оформляется отчет. Если самостоятельной работы не зачтена, то студент не может быть допущен к экзамену по дисциплине «Теория систем и системный анализ».</p> <p>Развертывание логики и содержания исследования рекомендуется в рамках следующих этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Описание системы, в рамках которой надлежит решить некоторую проблему, в виде некоторой модели (совокупности моделей).</li><li>2. Формулирование проблемы, в том числе<ul style="list-style-type: none"><li>- составление списка стейкхолдеров;</li><li>- выделение проблемного месива.</li></ul></li><li>3. Выявление множества целей (составление целевого месива) при решении данной проблемы, а также критериев для достижения этих целей.</li><li>4. Анализ методов генерирования альтернатив для решения данной проблемы.</li><li>5. Построение модели, на основе которой будет производиться выбор наилучшего решения, а также анализ используемых измерительных шкал при построении протоколов измерений.</li><li>6. Анализ методов решения задачи выбора при решении данной проблемы.</li></ol>
--	--	---

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой – 2 семестр.

**Показатели и критерии оценивания зачет с оценкой:**

– на оценку **«отлично»** – обучающийся показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е. принимает активное участие в обсуждении, владеет терминологическим аппаратом, демонстрирует глубокое теоретическое знание вопроса в области использования традиционных и инновационных методов обучения, реализации дистанционного обучения, грамотно определяет логико-структурные связи; осуществляет выбор эффективной модели и технологии реализации дистанционного обучения для конкретного учебного заведения на основе проведения необходимых расчетов и учета всех представленных в условии показателей, грамотно обосновывает свое решение и формулирует необходимые выводы.

– на оценку **«хорошо»** – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций, т.е. умеет аргументировано обсуждать способы эффективной реализации выбранной модели дистанционного обучения; владеет основными методами исследования в области современных информационно-коммуникационных технологий, практическими умениями и навыками их использования в преподавании отдельных дисциплин; обсуждает способы эффективного проектирования и разработки электронных курсов; умеет составлять развивающие учебные ситуации, благоприятные для развития личности и способностей обучающегося; владеет способностью выбора инновационных технологий при руководстве проектно-исследовательской деятельностью учащихся.

– на оценку **«удовлетворительно»** – обучающийся показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е. владеет терминологическим аппаратом, демонстрирует теоретическое знание вопроса в области использования традиционных и инновационных методов обучения, реализации дистанционного обучения, однако допускает неточности в определении логико-структурных связей; осуществляет выбор эффективной модели реализации дистанционного обучения на основе частичного или полного перечня критериев оценки систем электронного обучения.

– на оценку **«неудовлетворительно»** – результат обучения не достигнут, обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## Методические указания по изучению дисциплины

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

В процессе работы студенты должны научиться воспринимать сведения на слух, фиксировать информацию в виде записей в тетрадях, работать с письменными текстами, самостоятельно извлекая из них полезные сведения и оформляя их в виде тезисов, конспектов, систематизировать информацию в виде заполнения таблиц, составления схем. Важно научиться выделять главные мысли в лекции преподавателя либо в письменном тексте; анализировать явления; определять свою позицию к полученным на занятиях сведениям, четко формулировать ее; аргументировать свою точку зрения: высказывать оценочные суждения; осуществлять самоанализ. Необходимо учиться владеть устной и письменной речью; вести диалог; участвовать в дискуссии; раскрывать содержание изучаемой проблемы в монологической речи; выступать с сообщениями и докладами.

**Конспект лекции.** Смысл присутствия студента на лекции заключается во включении его в активный процесс слушания, понимания и осмысления материала, подготовленного преподавателем. Этому способствует конспективная запись полученной информации, с помощью которой в дальнейшем можно восстановить основное содержание прослушанной лекции.

Для успешного выполнения этой работы советуем:

- подготовить отдельные тетради для каждого предмета. Запись в них лучше вести на одной стороне листа, чтобы позднее на чистой странице записать дополнения, уточнения, замечания, а также собственные мысли. С помощью разноцветных ручек или фломастеров можно будет выделить заголовки, разделы, термины и т.д.

- не записывать подряд все, что говорит лектор. Старайтесь вначале выслушать и понять материал, а затем уже зафиксировать его, не упуская основных положений и выводов. Сохраняйте логику изложения. Обратите внимание на необходимость точной записи определений и понятий.

- оставить место на странице свободным, если не успели осмыслить и записать часть информации. По окончании занятия с помощью однокурсников, преподавателя или учебника вы сможете восстановить упущенное.

- уделять внимание грамотному оформлению записей. Научитесь графически ясно и удобно располагать текст: вычленять абзацы, подчеркивать главные мысли, ключевые слова, помещать выводы в рамки и т.д. Немаловажное значение имеет и четкая структура лекции, в которую входит план, логически выстроенная конструкция освещения каждого пункта плана с аргументами и доказательствами, разъяснениями и примерами, а также список литературы по теме.

- научиться писать разборчиво и быстро. Чтобы в дальнейшем не тратить время на расшифровку собственных записей, следите за аккуратностью почерка, не экономьте бумагу за счет уплотнения текста. Конспектируя, пользуйтесь общепринятыми сокращениями слов и условными знаками, если есть необходимость, то при-думайте собственные сокращения.

- уметь быстро и четко переносить в тетрадь графические рисунки и таблицы. Для этих целей приготовьте прозрачную линейку, карандаш и резинку. Старайтесь как можно точнее скопировать изображение с доски. Если наглядный материал трудно воспроизводим в условиях лекции, то сделайте его словесное описание с обобщающими выводами.

- просмотреть свои записи после окончания лекции. Подчеркните и отметьте разными цветами фломастера важные моменты в записях. Исправьте неточности, внесите необходимые дополнения. Не тратьте время на переписывание конспекта, если он оказался не совсем удачным. Совершенствуйтесь, записывая последующие лекции.

**Подготовка к семинарским занятиям и лабораторным работам.** Семинар – один из основных видов практических занятий по гуманитарным дисциплинам. Он предназначен для углубленного изучения отдельных тем и курсов. По форме проведения семинары обычно представляют собой решение задач, обсуждение докладов, беседу по плану или дискуссию по проблеме.

Подготовка к занятиям заключается, прежде всего, в освоении того теоретического материала, который выносится на обсуждение. Для этого необходимо в первую очередь перечитать конспект лекции или разделы учебника, в которых присутствует установочная информация. Изучение рекомендованной литературы необходимо сделать максимально творчески – не просто укладывая в память новые сведения, а осмысливая и анализируя материал. Закрепить свои знания можно с помощью записей, выписок или тезисного конспекта.

Если семинар представлен докладами, то основная ответственность за его проведение лежит на докладчиках. Как сделать это успешно смотрите в разделе «Доклад». Однако роль остальных участников семинара не должна быть пассивной. Студенты, прослушав доклад, записывают кратко главное его содержание и задают выступающему уточняющие вопросы. Чем более основательной была домашняя подготовка по теме, тем активнее происходит обсуждение проблемных вопросов. На семинаре всячески поощряется творческая, самостоятельная мысль, дается возможность высказать критические замечания.

Беседа по плану представляет собой заранее подготовленное совместное обсуждение вопросов темы каждым из участников. Эта форма потребует от студентов не только хорошей самостоятельной проработки теоретического материала, но и умение участвовать в коллективной дискуссии: кратко, четко и ясно формулировать и излагать свою точку зрения перед сокурсниками, отстаивать позицию в научном споре, присоединиться к чужому мнению или оппонировать другим участникам.

**Реферат** – самый простой и наименее самостоятельный вид письменной работы. Суть его состоит в кратком изложении содержащихся в научной литературе взглядов и идей по заданной теме. Реферат не требует оригинальности и новизны. В нем оценивается умение студента работать с книгой: выделять и формулировать проблему, отбирать основные тезисы и вспомогательные данные, логически выстраивать материал, грамотно оформлять научный текст.

Студентам предлагается два вида рефератных работ:

Реферирование научной литературы представляет собой сокращенное изложение содержания статьи или книги с основными сведениями и выводами. Такие рефераты актуальны тогда, когда в юридических источниках появляется новый теоретический или практический материал по изучаемой теме. От студента требуется, внимательно ознакомившись с первоисточником, максимально точно и полно передать его содержание. Для этого целесообразно выбрать форму последовательного изложения прочитанной книги, не меняя ее общий план и структуру (главы, разделы, параграфы). Необходимо сохранить логику повествования и позаботиться о связности текста. Авторские, оригинальные и новаторские мысли и идеи лучше передавать не своими словами, а с помощью цитирования. Объем реферата будет определяться содержанием источника, а также его научной и практической ценностью. Но в любом случае предпочтение отдается краткости и лаконичности, умению отбирать главное и освободиться от второстепенного.

Реферат по теме представляет обзор научных взглядов и концепций по проблемному вопросу в изучаемой теме.

- Если вам предложена тема такого реферата на выбор, то предпочтение следует отдать той, которая для вас интересна или знакома. Она не должна быть очень сложной и объемной, в противном случае реферат будет напоминать курсовую работу.

- Для подготовки реферата студенту необходимо самому или с участием преподавателя подобрать источники информации. Следует позаботиться, чтобы в вашем списке оказались не случайные, а ценные в информационном плане книги. Можно выполнить работу, обратившись и к одному источнику – пособию, монографии, исследованию. Но лучше, если вы обратитесь к двум-трем научным трудам – это позволит представить проблему с нескольких точек зрения и высказать личные предпочтения.

- Одним из главных критериев оценки реферата будет соответствие его содержания заявленной теме. Для этого бегло ознакомившись с первоисточниками составьте предварительный план будущего реферата, обозначив в нем принципиально важные моменты и этапы освещения проблемы. После того, как у вас появятся рабочие записи по результатам изучения научной литературы и обширная информация по теме в целом, можно будет скорректировать общий план реферата. Старайтесь при работе над ним тщательно избавляться от «излишеств»: всякого рода абстрактных рассуждений, чрезмерных подробностей и многочисленных примеров, которые «размывают» тему или уводят от неё.

Структура реферата включает в себя введение, основную часть и заключение. Во введении формулируются цели и задачи работы, ее актуальность. Основная часть представляет собой последовательное и аргументированное изложение различных точек зрения на проблему, ее анализ, предполагаемые пути решения. Заключение обобщает основные мысли или обосновывает перспективы дальнейшего исследования темы. Если реферат достаточно объемный, то потребуются разделение текста на разделы (главы, параграфы). Иллюстративный материал – таблицы, схемы, графики – могут располагаться как внутри основной части, так и в разделе «Приложение».

Объем реферата зависит от целей и задач, решаемых в работе – от 5 до 20 страниц машинописного текста через два интервала. Если в задании, выданном преподавателем объем не оговаривается, то следует исходить из разумной целесообразности.

В реферате в обязательном порядке размещаются титульный лист, план или оглавление работы, а также список используемой литературы.

Обычно реферат может зачитывается как письменная работа, но некоторые преподаватели практикуют публичную защиту рефератов или их «озвучивание» на семинарских занятиях. В этом случае необходимо приложить дополнительные усилия для подготовки публичного выступления по материалам рефератной работы.

**Доклад** представляет собой устную форму сообщения информации. Он используется в вузе на семинарских занятиях и на научных студенческих конференциях.

Подготовка доклада осуществляется в два этапа: написание письменного текста на заданную тему и подготовка устного выступления перед аудиторией слушателей с освещением этой темы. Письменный доклад оформляется как реферат.

При работе над докладом следует учесть некоторые специфические особенности:

- Объем доклада должен согласовываться со временем, отведенным для выступления.

- При выборе темы нужно учитывать не только собственные интересы, но и интересы потенциальных слушателей. Ваше сообщение необходимо согласовывать с уровнем знаний и потребностей публики.

- Подготовленный текст доклада должен хорошо восприниматься на слух. Даже если отобранный вами материал сложен и неоднозначен, говорить желательнее просто и ясно, не перегружая речь наукообразными оборотами и специфическими терминами.

Следует отметить, что иногда преподаватель не требует от студентов письменного варианта доклада и оценивает их работу исключительно по устному выступлению. Но значительно чаще письменный доклад проверяется и его качество также оценивается в баллах. Вне зависимости от того, нужно или не нужно будет сдавать на проверку текст будущего выступления, советуем не отказываться от письменной записи доклада. Это поможет избежать многих ошибок, которые случаются во время устной импровизации: отклонение от темы, нарушения логической последовательности, небрежное обращение с

цитатами, злоупотребление деталями и т.д. Если вы хорошо владеете навыками свободной речи и обладаете высокой культурой мышления, то замените письменный доклад составлением тезисного плана. С его помощью зафиксируйте основные мысли и идеи, выстройте логику повествования, отберите яркие и точные примеры, сформулируйте выводы.

При подготовке к устному выступлению возьмите на вооружение некоторые советы:

- Лучший вариант выступления перед аудиторией – это свободная речь, не осложненная чтением текста. Но если у вас не выработано умение общаться с публикой без бумажки, то не пытайтесь сделать это сразу, без подготовки. Осваивать этот опыт нужно постепенно, от доклада к докладу увеличивая объем речи без заглядывания в текст.

- Если вы намерены считывать доклад с заготовленных письменных записей, то постарайтесь, чтобы чтение было «художественным»: обозначайте паузой логические переходы от части к части, выделяйте интонационно особо важные мысли и аргументы, варьируйте темп речи.

- Читая доклад, не торопитесь, делайте это как можно спокойнее. Помните, что скорость произношения текста перед слушателями всегда должна быть более медленной, чем скорость вашей повседневной речи.

- Сверьте письменный текст с хронометром, для этого прочитайте его несколько раз с секундомером в руках. В случае, если доклад окажется слишком длинным или коротким, проведите его реконструкцию. Однако вместе с сокращениями или дополнениями не «потеряйте» тему. Не поддавайтесь искушению рассказать все, что знаете – полно и подробно.

- Обратите внимание на тембр и силу вашего голоса. Очень важно, чтобы вас было слышно в самых отдаленных частях аудитории, и при этом вы не «глушили» вблизи вас находящихся слушателей. Варьируйте тембр речи, он придаст ей выразительность и поможет избежать монотонности.

- Следите за своими жестами. Чрезмерная жестикуляция отвлекает от содержания доклада, а полное ее отсутствие снижает действенную силу выступления. Постарайтесь избавиться от жестов, демонстрирующих ваше волнение (когда крутятся ручки, теребятся пуговицы, заламываются пальцы). Используйте жесты – выразительные, описательные, подражательные, указующие – для полноты передачи ваших мыслей.

- Установите зрительный контакт с аудиторией. Не стоит все время смотреть в окно, опускать глаза или сосредотачиваться на тексте. Старайтесь зрительно общаться со всеми слушателями, переводя взгляд от одних к другим. Не обращайтесь к опоздавшим и не прерывайте свой доклад замечаниями. Но вместе с тем следите за реакцией публики на ваше выступление (одобрение, усталость, интерес, скуку) и если сможете, вносите коррективы в речь с целью повышения интереса к его содержанию.

- Отвечать на вопросы в конце выступления надо кратко, четко и уверенно, без лишних подробностей и повторов. Постарайтесь предугадать возможные вопросы своих слушателей и подготовиться к ним заранее. Но если случится, что вы не знаете ответа на заданный вам вопрос, не бойтесь в этом признаться. Это значительно лучше, чем отвечать не по существу или отшучиваться.

- Проведите генеральную репетицию своего доклада перед друзьями или близкими. Это поможет заранее выявить некоторые недостатки – стилистически слабые места, труднопроизносимые слова и фразы, затянутые во времени части и т.д. Проанализируйте свою дикцию, интонации, жесты. Сделайте так, чтобы они помогали, а не мешали успешно представить публике подготовленный вами доклад.

**Презентация** – современный способ устного или письменного представления информации с использованием мультимедийных технологий.

Существует несколько вариантов презентаций.

- Презентация с выступлением докладчика
- Презентация с комментариями докладчика
- Презентация для самостоятельного просмотра, которая может демонстрироваться

перед аудиторией без участия докладчика.

Подготовка презентации включает в себя несколько этапов:

### 1. Планирование презентации

От ответов на эти вопросы будет зависеть всё построение презентации:

- каково предназначение и смысл презентации (демонстрация результатов научной работы, защита дипломного проекта и т.д.);
- какую роль будет выполнять презентация в ходе выступления (сопровождение доклада или его иллюстрация);
- какова цель презентации (информирование, убеждение или анализ);
- на какое время рассчитана презентация (короткое - 5-10 минут или продолжительное - 15-20 минут);
- каков размер и состав зрительской аудитории (10-15 человек или 80-100; преподаватели, студенты или смешенная аудитория).

### 2. Структурирование информации

- в презентации не должна быть менее 10 слайдов, а общее их количество превышать 20 - 25.
- основными принципами при составлении презентации должны быть ясность, наглядность, логичность и запоминаемость;
- презентация должна иметь сценарий и четкую структуру, в которой будут отражены все причинно-следственные связи,
- работа над презентацией начинается после тщательного обдумывания и написания текста доклада, который необходимо разбить на фрагменты и обозначить связанные с каждым из них задачи и действия;
- первый шаг – это определение главной идеи, вокруг которой будет строиться презентация;
- часть информации можно перевести в два типа наглядных пособий: текстовые, которые помогут слушателям следить за ходом развертывания аргументов и графические, которые иллюстрируют главные пункты выступления и создают эмоциональные образы.
- сюжеты презентации могут разъяснять или иллюстрировать основные положения доклада в самых разнообразных вариантах.

Очень важно найти правильный баланс между речью докладчика и сопровождающими её мультимедийными элементами.

Для этого целесообразно:

- определить, что будет представлено на каждом слайде, что будет в это время говориться, как будет сделан переход к следующему слайду;
- самые важные идеи и мысли отразить и на слайдах и произнести словами, тогда как второстепенные – либо словами, либо на слайдах;
- информацию на слайдах представить в виде тезисов – они сопровождают подробное изложение мыслей выступающего, а не наоборот;
- для разъяснения положений доклада использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами;
- любая презентация должна иметь собственную драматургию, в которой есть:
  - «завязка» - пробуждение интереса аудитории к теме сообщения (яркий наглядный пример);
  - «развитие» - демонстрация основной информации в логической последовательности (чередование текстовых и графических слайдов);
  - «кульминация» - представление самого главного, нового, неожиданного (эмоциональный речевой или иллюстративный образ);
  - «развязка» - формулирование выводов или практических рекомендаций (видеоряд).

### 3. Оформление презентации

Оформление презентации включает в себя следующую обязательную информацию:

Титульный лист

- представляет тему доклада и имя автора (или авторов);
- на защите курсовой или дипломной работы указывает фамилию и инициалы научного руководителя или организации;
- на конференциях обозначает дату и название конференции.

#### План выступления

- формулирует основное содержание доклада (3-4 пункта);
- фиксирует порядок изложения информации;

#### Содержание презентации

- включает текстовую и графическую информацию;
- иллюстрирует основные пункты сообщения;
- может представлять самостоятельный вариант доклада;

#### Завершение

- обобщает, подводит итоги, суммирует информацию;
- может включать список литературы к докладу;
- содержит слова благодарности аудитории.

#### 4. Дизайн презентации

##### Текстовое оформление

- Не стоит заполнять слайд слишком большим объемом информации - лучше всего запоминаются не более 3-х фактов, выводов, определений.

- Оптимальное число строк на слайде – 6 -11.

- Короткие фразы запоминаются визуально лучше. Пункты перечней не должны превышать двух строк на фразу.

- Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде

- Если текст состоит из нескольких абзацев, то необходимо установить крас-ную строку и интервал между абзацами.

- Ключевые слова в информационном блоке выделяются цветом, шрифтом или композиционно.

- Информацию предпочтительнее располагать горизонтально, наиболее важную - в центре экрана.

- Не следует злоупотреблять большим количеством предлогов, наречий, прилагательных, вводных слов.

- Цифровые материалы лучше представить в виде графиков и диаграмм – таблицы с цифровыми данными на слайде воспринимаются плохо.

- Необходимо обратить внимание на грамотность написания текста. Ошибки во весь экран производят неприятное впечатление

##### Шрифтовое оформление

- Шрифты без засечек (Arial, Tahoma, Verdana) читаются легче, чем гротески. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.

- Шрифтовой контраст можно создать посредством размера шрифта, его толщины, начертания, формы, направления и цвета;

- Для заголовка годится размер шрифта 24-54 пункта, а для текста - 18-36 пунктов.

- Курсив, подчеркивание, жирный шрифт используются ограниченно, только для смыслового выделения фрагментов текста.

- Для основного текста не рекомендуются прописные буквы.

##### Цветовое оформление

- На одном слайде не используется более трех цветов: фон, заголовок, текст.

- Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать – текст должен хорошо читаться, но не резать глаза.

- Для фона предпочтительнее холодные тона.

- Существуют не сочетаемые комбинации цветов. Об этом можно узнать в специальной литературе.

- Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст. Белый на черном читается плохо.

- Если презентация большая, то есть смысл разделить её на части с помощью цвета – разный цвет способен создавать разный эмоциональный настрой.

- Нельзя выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Композиционное оформление

- Следует соблюдать единый стиль оформления. Он может включать определенный шрифт (гарнитура и цвет), фон цвета или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и т.д.

- Не приемлемы стили, которые будут отвлекать от презентации.

- Крупные объекты в композиции смотрятся неважно.

- Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должна преобладать над основной (текстом и иллюстрацией).

- Для серьезной презентации отбираются шаблоны, выполненные в деловом стиле.

Анимационное оформление

- Основная роль анимации – дозирования информации. Аудитория, как правило, лучше воспринимает информацию порциями, небольшими зрительными фрагментами.

- Анимация используется для привлечения внимания или демонстрации развития какого-либо процесса

- Не стоит злоупотреблять анимационными эффектами, которые отвлекают от содержания или утомляют глаза читающего.

- Особенно нежелательно частое использование таких анимационных эффектов как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста.

Звуковое оформление

- Музыкальное сопровождение призвано отразить суть или подчеркнуть особенности темы слайда или всей презентации, создать определенный эмоциональный настрой.

- Музыку целесообразно включать тогда, когда презентация идет без словесного сопровождения.

- Звуковое сопровождение используется только по необходимости, поскольку даже фоновая тихая музыка создает излишний шум и мешает восприятию содержания.

- Необходимо выбрать оптимальную громкость, чтобы звук был слышан всем слушателем, но не был оглушительным.

Графическое оформление

- Рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать её в более наглядном виде.

- Нельзя представлять рисунки и фото плохого качества или с искаженными пропорциями.

- Желательно, чтобы изображение было не столько фоном, сколько иллюстрацией, равной по смыслу самому тексту, чтобы помочь по-новому понять и раскрыть его.

- Следует избегать некорректных иллюстраций, которые неправильно или двусмысленно отражают смысл информации.

- Необходимо позаботиться о равномерном и рациональном использовании пространства на слайде: если текст первичен, то текстовый фрагмент размещается в левом верхнем углу, а графический рисунок внизу справа и наоборот.

- Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Подписи к картинкам лучше выполнять сбоку или снизу, если это только не название самого слайда.

- Если графическое изображение используется в качестве фона, то текст на этом фоне должен быть хорошо читаем.

Таблицы и схемы

- Не стоит вставлять в презентацию большие таблицы – они трудны для восприятия. Лучше заменить их графиками, построенными на основе этих таблиц.

- Если все же таблицу показать надо, то следует оставить как можно меньше строк и столбцов, отобрав и разместив только самые важные данные.

- При использовании схем на слайдах необходимо выравнивать ряды блоков схемы, расстояние между блоками, добавить соединительные линии при помощи инструментов Автофигур,

- При создании схем нужно учитывать связь между составными частями схемы: если они равнозначны, то заполняются одним шрифтом, фоном и текстом, если есть первостепенная информация, то она выделяется особым способом с помощью организационных диаграмм.

Аудио и видео оформление

- Видео, кино и теле материалы могут быть использованы полностью или фрагментарно в зависимости от целей, которые преследуются.

- Продолжительность фильма не должна превышать 15-25 минут, а фрагмента – 4-6 минут.

- Нельзя использовать два фильма на одном мероприятии, но показать фрагменты из двух фильмов вполне возможно.

**Подготовка к экзамену.** Готовиться к экзамену нужно заранее и в несколько этапов. Для этого:

- Просматривайте конспекты лекций сразу после занятий. Это поможет разобраться с непонятными моментами лекции и возникшими вопросами, пока еще лекция свежа в памяти.

- Бегло просматривайте конспекты до начала следующего занятия. Это позволит «освежить» предыдущую лекцию и подготовиться к восприятию нового материала.

- Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала.

Непосредственно при подготовке:

- Упорядочьте свои конспекты, записи, задания.

- Прикиньте время, необходимое вам для повторения каждой части (блока) материала, выносимого на зачет.

- Составьте расписание с учетом скорости повторения материала, для чего

- Разделите вопросы на знакомые (по лекционному курсу, семинарам, конспектированию), которые потребуют лишь повторения и новые, которые придется осваивать самостоятельно. Начните с тем хорошо вам известных и закрепите их с помощью конспекта и учебника. Затем пополните свой теоретический багаж новыми знаниями, обязательно воспользовавшись рекомендованной литературой.

Правильно используйте консультации, которые проводит преподаватель. Приходите на них с заранее проработанными самостоятельно вопросами. Вы можете получить разъяснение по поводу сложных, не до конца понятых тем, но не рассчитывайте во время консультации на исчерпывающую информации по содержанию всего курса.

Дескрипторы индикаторов достижения сформированности компетенций

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
	ОПК-6.2 Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества
Знать	принципы моделирования; различные виды экспертных оценок
Уметь	выбирать методы обобщения и анализа информации из различных источников в контексте изучения системных свойств процессов; определять входы и выходы, состав и структуру организационной системы; определять границы исследуемого процесса (системы); выявлять и формулировать противоречия и проблемы функционирования; разрабатывать систему критериев и показателей, характеризующих изучаемый процесс (систему).
Владеть	основным методами целеполагания и описания системных свойств изучаемой предметной области; методами системного анализа организационных проблем и процессов; аналитическим аппаратом современных методов системного анализа при построении и разработке моделей различных систем, в том числе с использованием средств информационных технологий
	ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
	ОПК-8.1 Оценивает эффективность разработки программных средств и проектов
Знать	принципы процессного управления
Уметь	выделять показатели эффективности и результативности организации бизнес-процессов, а также проектов по их реинжинирингу
Владеть	методиками выделения показателей процессов (в том числе KPI) для оценки эффективности бизнес-процессов, а также дальнейшего принятия решения об их реинжиниринге
	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
Знать	принципы и этапы системного анализа
Уметь	производить оценку значимости влияния внешних и внутренних факторов на развитие проблемной ситуации с использованием статистических методов; осуществлять перенос и применение знания общих принципов и методов системного анализа на прикладные области
Владеть	методами системного анализа организационных проблем и процессов;
	УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Знать	методологии и технологии инжиниринга и реинжиниринга прикладных информационных систем различных классов; основы моделирования бизнес-процессов реинжиниринга прикладных

	информационных систем и процессов
Уметь	применять концептуальные основы технологии инжиниринга и реинжиниринга и управления процессами с использованием современных инструментальных средств; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности, разрабатывать требования к информационным системам
Владеть	навыками применения методов и программных средств моделирования и анализа процессов и формирования решений на их основе по реинжинирингу и процессному управлению деятельностью предприятий